Menara Matahari Lippo Life

Satu lagi, berdiri sebuah bangunan 42 lantai di kawasan Lippo Karawaci. "Menara Matahari Lippo Life", nama yang diberikan, merupakan bangunan tertinggi di kawasan tersebut. Lippo Karawaci dikenal sebagai kawasan kota mandiri, yang dikembangkan oleh PT Lippo Karawaci Tbk, perusahaan yang berkecimpung dibidang properti, selain menjual kavling, juga perumahan, ruko, perkantoran *high rise building* dan sebagainya.

"Kami menawarkan kepada perusahaan-perusahaan sesuatu *package*, untuk mengalokasikan tempat perkantoran mereka ke Lippo Karawaci, dengan memberikan sarana perumahan, hiburan dan fasilitas lengkap lainnya, dimaksudkan untuk mengantisipasi era tahun 2003," ujar Koko Matthew.Z - *Project Management Vertical Division Head* PT Lippo Karawaci Tbk. "Hal itu kami sampaikan pula kepada Group Matahari, yang membutuhkan gedung kantor baru, untuk menampung aktivitas pengelolaan bisnisnya, yang dikenal sebagai salah satu bisnis *retail* terbesar di Indonesia," tambahnya.

Bila ditinjau dari segi makro, dalam struktur perkembangan sudah tidak wajar lagi suatu perusahaan berada di pusat kota yang jauh dari rumah tinggal, ujar Koko. Dengan demikian, ditawarkan kepada Group Matahari (PT Kresendo Nityaprima) selain membangun kantor, juga perumahan untuk menunjang tempat tinggal karyawan Matahari, dengan fasilitas sarana lengkap yang sudah tersedia di Kawasan Lippo Karawaci.

Pada awalnya, Group Matahari hanya membeli tanah dan akan membangun sebuah kantor 8 lantai. Namun, setelah pihak Lippo melakukan presentasi, pihak *Matahari* ingin membuat suatu *landmark* baru, dengan membangun gedung perkantoran yang megah, terdiri dari *retail*, perkantoran dan apartemen. "Pada akhirnya, Group Matahari setuju untuk membeli tanah sekaligus membangunnya, dengan menunjuk Lippo Karawaci sebagai *Project Manager*," ungkap Koko.

Menara Matahari Lippo Life dengan total luas bangunan 44.330 m^2 terdiri dari 1 lantai besmen, berikutnya 2 lantai pertama untuk *retail*, lantai 3 sampai lantai 20 untuk perkantoran, lantai 21 sampai lantai 40 untuk apartemen dan 2 lantai teratas untuk service M/E. *Matahari* selain sebagai pemilik, juga sebagai *anchor tenant* menempati 6 lantai perkantoran. Berapa kapasitas parkir kendaraan yang dapat ditampung? "Konsep kawasan Lippo Karawaci seperti Singapura. Dengan demikian, area parkir sudah disediakan secara eksternal di sekitar *tower*, meskipun tidak dalam satu lahan, karena lahan untuk *tower* terbatas hanya seluas 4.885 m^2. Kecuali, untuk VIP disediakan area parkir di besmen," jawab Koko.

ISTIMEWA

Menara Matahari Lippo Life, tahap finishing akhir.

Luas setiap lantai bangunan perkantoran sekitar 1.100 m^2 netto, dibagi dalam 6 zona luas minimum sekitar 150 m^2. Ruang perkantoran dijual USD 1400 per m^2 dan disewakan USD 15 per m^2 belum termasuk *service charge*, ujarnya. Sedangkan, setiap lantai bangunan apartemen terdiri dari 7 unit hunian, yakni 1 unit apartemen 3 kamar tidur dan 6 unit apartemen 2 kamar tidur.

Unit-unit apartemen dijual rata-rata Rp 250 juta untuk 2 kamar tidur, dengan luas rata-rata per unit apartemen antara 90 sampai 100 m^2. Untuk 3 kamar tidur dijual rata-rata Rp 330 juta, luas per unit apartemen sekitar 135 m^2. *Penhouse* diletakkan di 3 lantai teratas, terdiri dari 4 unit apartemen per lantai dengan 3 kamar tidur. Rata-rata per unit dijual sekitar Rp 425 juta.

Nilai investasi yang diserap untuk proyek ini, sekitar USD 25 juta. Diharapkan dapat kembali dalam jangka waktu 5 tahun. "Tetapi dengan adanya krisis ekonomi yang menimpa negeri ini, akan lebih sulit mencapai target tersebut," ujar Koko.

Soft opening Menara Matahari Lippo Life untuk perkantoran dilaksanakan pada Januari 1998 dan di-

operasikan Maret 1998. Untuk apartemen mulai ditempati Juni 1998. Sedangkan, *retail* 2 lantai belum terjual/sewa hingga pada saat *Konstruksi* meliput awal Mei lalu.

Optimal "view"

Modern dan megah, kesan yang tertuang pada fasada Menara Matahari Lippo Life. Kesan itu tidak akan berbeda pada *lay out* bangunan, yang tidak hanya berbentuk kotak seperti pada umumnya *high rise building*. Namun, juga ada kesan bentuk *lay out* yang rumit.

"*Lay out* bangunan tidak berbentuk *square*, juga tidak berbentuk *hexagonal*, tetapi perpaduan antara keduanya. Dibuat demikian, khususnya untuk apartemen sangat menguntungkan, setiap unit apartemen akan memperoleh *view* ke lapangan golf kecuali bagian belakang *tower*," papar Koko. Unit-unit apartemen dirancang dengan maksimal window. Setiap ruang memiliki 2 jendela besar, baik di ruang keluarga maupun di kamar tidur.

PARIT V

Salah satu ruang perkantoran

Pada awalnya bangunan ini direncanakan untuk 2 tower, ungkap Koko. Namun, pada proses selanjutnya dipertimbangkan efisiensi lahan yang terlalu sempit untuk menampung 2 buah massa bangunan yang berbeda fungsi. Oleh karena itu, diadakan penyesuaian menjadi 1 bangunan menara yang bersusun vertikal untuk menampung kedua fungsi tersebut.

PARIT V

Lobi Utama di bangunan perkantoran dan "retail"

Fungsi kantor ditempatkan di bawah, karena bersifat untuk publik. Sementara apartemen berada di atasnya, dimaksudkan untuk mengoptimalkan potensi *view* yang ada. Akses untuk kedua fungsi tersebut disediakan terpisah. Akses untuk ke kantor menghadap langsung ke bundaran, berfungsi sebagai simpul yang bersifat publik. Sedangkan, apartemen dicapai dari sisi belakang.

"Massa bangunan pada dua puluh lantai teratas, dibentuk lebih kecil daripada dua puluh dua lantai di bawahnya. Salah satu pertimbangannya, selain untuk membedakan antara bangunan perkantoran dengan apartemen, dari segi biaya lebih efisien karena dua puluh lantai teratas difungsikan untuk apartemen. Otomatis, harga jual per unit apartemen dapat ditekan," pendapat Haryanto,BE - *Architect Project* PT Grahacipta Hadiprana.

Peletakan massa bangunan di salah satu sudut di simpul (node) kawasan Lippo Karawaci, menjadi pusat perhatian dari segala penjuru kawasan. Warna hijau mendominasi pada eksterior bangunan, yang diterapkan pada dinding kaca bangunan.

Semi post modern

Bentuk massa bangunan Menara matahari Lippo Life nampak lebih menonjol, dibanding bangunan sekitarnya. Pengolahan tampak bangunan, ditonjolkan pula dengan bentuk sudut-sudut yang berbeda antara bangunan perkantoran dengan apartemen. Sedangkan, pada puncak *tower* membentuk atap dengan sudut 45 derajat. Perencana seakan berusaha menampilkan bangunan modern, tanpa meninggalkan ciri khas bangunan tropis. Permainan profil dituangkan pada bagian atas podium. Juga, pada bagian kiri dan kanan puncak perkantoran.

"Konsep desain arsitekturnya, tidak bisa dikatakan arsitektur post modern. Dari segi bentuk mungkin post modern, tetapi dilihat dari spesifikasinya bukan. Bisa dikatakan semi post modern, karena hasil dari perpaduan keduanya," pendapat Koko, tentang tema dari konsep arsitektur Menara Matahari Lippo Life, yang didesain oleh Crone & Associates Pty.Ltd ini (Konsultan arsitektur dari Australia).

Desain arsitektur yang cukup rumit itu, perlu juga penyesuaian dalam hal penggunaan beberapa material. Diungkapkan Haryanto pada kesempatan lain, "Konsep desain termasuk konsep detail elemen arsitektur dikerjakan oleh Crone, kemudian kami kembangkan sampai pro-

ses dokumen tender, tanpa merubah konsep desain. Namun, banyak hal-hal yang perlu disesuaikan dengan keadaan di Indonesia, karena ada bagian-bagian yang sulit untuk diterapkan di sini, terutama dari segi material finishing."

Hal itu juga ditegaskan oleh Kwendeche-*Technical Advisor* PT Grahacipta Hadiprana. "Sistem yang digunakan Crone, biasanya diterapkan di Australia maupun di Jepang, tetapi di Indonesia belum pernah ada. Misalnya, kaca di bagian *entrance*, pada awalnya menggunakan sistem rangka dengan kolom-kolom dari baja dan pemasangan kacanya dengan secara parsial, tidak utuh."

Sistem itu belum pernah ada di Indonesia. Sehingga, untuk mempermudah pelaksanaan diganti dengan sistem *suspended glass* atau rangka massa dengan *mullion & transome* yang sudah umum digunakan, setinggi 11 meter.

Selain masalah rangka kaca, lanjutnya. Juga, tentang warna cat eksterior yang bertekstur. Jenis cat tersebut, sangat sulit diperoleh di sini (Indonesia). Sehingga, untuk mempermudah dan mempercepat pelaksanaan, cat tersebut diubah dengan produk yang berbeda tetapi warna tidak berubah. Menurut Haryanto, penyesuaian-penyesuaian yang dilakukan diupayakan tidak merubah konsep desain, baik dari segi bentuk maupun warna bangunan.

"Untuk menonjolkan karakter desain gedung secara keseluruhan, terutama pada kulit luar. Juga, fungsional dan mudah dalam perawatan. Selain itu, kemudahan untuk memperoleh material di pasaran. Meskipun untuk beberapa item ada yang dipesan atau disediakan secara khusus," papar Koko, ketika ditanya pertimbangannya dalam pemilihan material finishing. Hal senada juga disampaikan Ir Rosalia Herdiawan PT Lippo Karawaci Tbk, ketika mendampingi wawancara bersama *Konstruksi*.

Sistem struktur "tabung dalam tabung"

Sistem struktur Menara Matahari Lippo Life, terdiri dari sistem struktur podium dan menara (tower), masing-masing dirancang secara struktur terpisah satu sama lain. Demikian dikemukakan oleh Ir Zulkifli Halim - Direktur PT Bita Enarcon Engineering. Sehingga, sistem struktur bawah untuk podium, berbeda pula sistem struktur bawah menara.

Untuk podium, terdiri dari tiang pancang mini ukuran 300 x 300 x 300 mm, kepala tiang ketebalan 800 mm, lantai besmen tebal 180 mm dan dinding besmen tebal 200 mm yang dilengkapi *counterfort* pada selang jarak tertentu. Sementara untuk struktur bawah menara, terdiri dari tiang pancang *spun* atau *prebored* (karena adanya lensa tanah keras), diameter 600 mm jumlah 410 pile, dengan kepala tiang *common* tebal 2.000 mm sampai 2.600 mm.

"Beberapa alternatif jenis pondasi lain, seperti rakit maupun sumuran, sebelumnya dipelajari dalam tahap perencanaan, dikaitkan dengan kondisi geoteknik setempat. Namun, hasil akhirnya, sistem pondasi seperti yang sekarang digunakan yang paling efektif, dari segi daya dukung, penurunan dan stabilitas, untuk mendukung struktur atas dan fungsi bangunan," tutur Zulkifli.

PARIT V.

Kamar tidur utama apartemen.

Sedangkan, sistem struktur atas podium merupakan sistem rangka terbuka (kolom dan balok) beton bertulang. Sistem struktur atas menara, merupakan kombinasi antara dinding geser di daerah *core* dan kolom-kolom beton pada tepi bangunan. Untuk menghemat tinggi bangunan dan bentang-bentang balok yang relatif panjang, digunakan balok prategang pada struktur bangunan *retail* dan perkantoran.

Untuk bangunan apartemen, diterapkan sistem struktur "tabung dalam tabung". Dimana, tabung-1 merupakan sistem dinding geser pada *core* yang diikat dengan tabung-2 di sebelah luar terdiri dari sistem kolom dan balok beton bertulang, melalui lantai beton bertulang yang berfungsi sebagai diafragma.

Menurut Zulkifli, kendala utama dalam perencanaan struktur Menara Matahari Lippo Life, yakni fungsi-fungsi bangunan perkantoran dan apartemen yang berbeda, secara arsitektural membutuhkan perbedaan tata letak, pada akhirnya berdampak pada sistem struktur yang berbeda. Untuk mengakomodasi sistem struktur yang berbeda antara perkantoran dan apartemen, direncanakan suatu sistem transfer pada lantai 20, berfungsi meneruskan beban struktur dari lantai-lantai apartemen ke sistem struktur perkantoran, selanjutnya diteruskan ke sistem struktur bawah.

Selama proses perencanaan sistem transfer pada lantai 20 tersebut, merupakan suatu tantangan bagi kami, ujarnya. Karena posisinya yang relatif tinggi dan kekakuan pada lantai yang relatif besar. Mengakibatkan lantai "mengundang" gaya geser akibat gempa yang relatif lebih besar, dibanding lantai-lantai lainnya. Sehingga, terjadi "loncatan" besaran gaya geser pada lantai 20 dalam distribusi gaya geser perlantai.

"Posisi sistem transfer yang relatif tinggi, juga membutuhkan pemikiran yang cermat mengenai sistem struktur yang akan dipilih, bila dikaitkan dengan kendala dalam pelaksanaan konstruksinya," papar Zulkifli. Lanjutnya, "Dengan memperhatikan hal itu, dipilih suatu sistem struktur yang merupakan kombinasi dari *deep beam* beton bertulang, yang bertumpu pada sistem rangka *verendel* beton bertulang, untuk konsep struktur sistem transfer."

Selain sistem transfer yang merupakan hal yang spesifik dalam proyek ini. Juga, adanya variasi dalam mutu beton yang dipakai. Dimana, elemen horizontal struktur (balok) mempergunakan beton mutu K-400. Sedangkan, untuk elemen vertikal (kolom dan dinding geser) mempergunakan beton mutu K-450 untuk meminimumkan efek *creep* pada elemen vertikal dengan beban aksial yang relatif besar dan didapatnya elemen struktur yang relatif langsing, sehingga dapat memaksimalkan fungsi ruang.

Kendala

Pelaksanaan proyek Menara Matahari Lippo Life dimulai dari pemancangan pondasi, dilaksanakan pada awal Pebruari 1995 sampai akhir Mei 1995. Selanjutnya, pekerjaan struktur atas mulai dilaksanakan awal September 1995. Proyek yang membutuhkan tenaga kerja 1000 orang pada puncak pelaksanaan ini, secara keseluruhan akan diselesaikan Juli 1998, termasuk pekerjaan mekanikal elektrikal dan arsitektur.

"Berdasarkan kontrak, seharusnya sudah selesai pada awal tahun ini. Namun, karena berbagai kendala di lapangan, sehingga skejul proyek mundur," ungkap Ir Djuki-*Structure Project Officer* PT Lippo Karawaci Tbk, sependapat dengan Ir Winarto, Menurut *Project Manager* PT Wijaya Kusuma Contractors tersebut, yang disampaikan secara tertulis, kendala-kendala selama pelaksanaan, salah satunya terjadi keterlambatan material besi dan beton.

Juga, pada saat pekerjaan arsitektur, penyesuaian penggunaan material finishing berdasarkan desain arsitektur membutuhkan waktu. Sehingga, pengadaan material tidak tepat waktu. Serta menunggu pekerjaan lain yang saling berkaitan, yang dikerjakan sub kontraktor selesai dilaksanakan. Selain itu, pada pekerjaan mekanikal elektrikal, mengalami keterlambatan pengadaan material, khususnya plumbing dan *fire fighting*. Termasuk memerlukan waktu untuk perbaikan kebocoran instalasi, yang diketahui pada saat test *hydrostatic pressure*.

Pada waktu pelaksanaan struktur, skejul penyelesaian lantai *transfer girder* membengkak, karena faktor kesulitan pemasangan kabel *prestress* pada titik pertemuan antara *shear wall*, 2 balok dan 2 balok diagonal. "Untuk mempermudah pemasangan, ujung kabel *prestress* yang masuk ke dalam *shear wall* diurai seperti kipas. Sehingga, kabel dari arah yang saling tegak lurus bisa saling mengisi," ujar Winarto.

ISTIMEWA

Lobi utama apartemen.

Mekanikal elektrikal

Untuk menanggulangi terhadap bahaya kebakaran pada Menara Matahari Lippo Life, ujar Ir H. Piet Supardi Suryadi, bangunan ini dilengkapi dengan 2 sistem pemadam kebakaran yang diletakkan di lantai besmen. Untuk perkantoran yang daerah proteksinya sampai lantai 20. Sedangkan, di lantai 20 untuk apartemen, yang daerah proteksinya dari lantai 21 sampai lantai 40. Satu set sistem pemadam kebakaran, terdiri atas pompa kebakaran listrik, pompa kebakaran diesel dan pompa pacu (jockey pump).

"Untuk mendeteksi adanya bahaya kebakaran, bangunan ini dilengkapi dengan panel kontrol isyarat kebakaran, yang menerima isyarat dari *smoke* dan *heat detector*. Selanjutnya, akan menginstruksikan semua lift turun ke lantai dasar dan menjalankan secara otomatis *life safety equipment* seperti *pressurizet fan* dan *lobby relief fan*," tambah Ir Endang Rustandi PT Meltech Consultindo Nusa. Sedangkan, untuk menanggulangi terhadap bahaya petir, di atap bangunan dipasang penangkal petir tipe LPI-3000.

Sistem *airconditioning* (AC) yang digunakan ada 2 sistem, yakni sistem AC untuk perkantoran dan untuk apartemen. "Untuk perkantoran, menggunakan sistem central dengan memasang 3 unit *water cooled chiller*, masing-masing berkapasitas 380 TR untuk memproduksi air sejuk bertemperatur 7 derajat celcius," papar Piet.

Beban pendinginan total ditaksir 1000 TR, lanjut *Managing Director* PT Meltech Consultindo Nusa ini. Sedangkan, sistem distribusi udara di dalam ruangan memakai *fan coil unit* dengan *supply fresh air* yang sudah dikondisikan oleh AHU sesuai dengan yang dibutuhkan oleh penghuni kantor. Di apartemen menggunakan sistem DX dengan *single* atau *multi split* masing-masing berkapasitas 0,7-1 TR.

Daya listrik yang dibutuhkan untuk bangunan ini 3,7 MVA dengan menggunakan sumber daya dari PLN. Sebagai sumber daya listrik cadangan digunakan 2 unit genset masing-masing berkapasitas 1000 KVA dan kapasitas trafo 2 x 2000 kVA. Untuk melengkapi sarana transportasi vertikal, bangunan perkantoran dilayani 4 unit lift, kata Endang. Masing-masing berkapasitas 24 orang atau 1600 kg. Sementara untuk apartemen disediakan 2 unit lift masing-masing berkapasitas 15 orang atau 1000 kg.

Sumber air bersih disuplai oleh *Domestic Water Treatment Plant* Kawasan Lippo Karawaci, yang mengambil air baku dari Sungai Cisadane. Sedangkan, limbah dari bangunan dibuang ke Pusat Pembuangan Limbah Kawasan Lippo Karawaci. ■

Umi S. Ayus

Pemilik :
PT Kresendo Nityaprima (Group Matahari)
PT Lippo Life
Pemberi tugas :
PT Lippo Karawaci Tbk
Konsultan :
Crone & Associates Pty.Ltd (arsitektur)
PT Grahacipta Hadiprana (arsitektur)
PT Bita Enarcon Engineering (struktur)
George Flooth Pty.Ltd (M/E)
PT Meltech Consultindo Nusa (M/E)
Kontraktor utama :
IS-WKC. JO

Selamat Atas Berdirinya

MENARA MATAHARI LIPPO LIFE

JAGA CITRA INTI

Mechanical, Electrical, Air Conditioning And Intelligent Building Contractors

Sole Agent For : JOHNSON CONTROLS

Jl. Talang Betutu No. 4 Jakarta 10230, Indonesia
Telephone : (62-21) 327 931, 390 1194 (Hunting)
Facsimile : (62-21) 325 884

PT PAKUBUMI SEMESTA

PILING & SUBSTRUCTURE CONTRACTORS

JL. PULO KAMBING RAYA NO. 34 - 36
KAWASAN INDUSTRI PULOGADUNG
JAKARTA 13930, INDONESIA
Telp. : 021 - 46824349 (HUNTING)
Fax. : 021 - 4600034

PT BITA.ENARCON ENGINEERING

ENGINEERS · ARCHITECTS · CONSULTANTS

Address : Jl. Pahlawan 74, BANDUNG 40124 - INDONESIA
Phone : (022) 702748 (HUNTING) - Fax : (022) 702749
E-MAIL : bita@melsa.net.id

PT GRAHACIPTA HADIPRANA

ARCHITECT, ENGINEERS, INTERIOR DESIGNERS & ARTWORK CONSULTANTS

JL. PANGERAN ANTASARI 12 CIPETE SELATAN, JAKARTA 12410
PHONE (021) 7692344 (Hunting) FAX (62-21) 7691322

GRC PRIMA

PT. GRIYAROSA CAHAYAPRIMA

GLASSFIBRE REINFORCED CONCRETE MANUFACTURER

GEDUNG GRC PRIMA

Jl. Raya Narogong Km. 12, Pangkalan II
Bantar Gebang, Bekasi - PO. Box 11/Bekasi 17310
Telp. : (021) 8254427 (Hunting) - Fax : (021) 8254426

RAJI/MENARA MATAHARI LIPPO LIFE/2/3/VII/1998